Ueber die Recidive

der

acuten, infectiösen Osteomyelitis.

Inaugural-Dissertation

der medicinischen Facultät

der

Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

August Lürman

cand. med.

aus Bremen.

STRASSBURG i. E.
Buchdruckerei C. Goeller, Magdalenengasse 26.
1890.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. Lücke.

Unter der grossen Zahl von Autoren, welche sich mit der acuten, infectiösen Osteomyelitis eingehend beschäftigt haben, waren es Lücke, Volkmann, Kraske und Schede, die auf das gelegentliche Vorkommen von Recidiven dieser Krankheit aufmerksam gemacht haben, während alle übrigen ihrer überhaupt keine Erwähnung thun, obgleich sie zum Teil unter ihren Beobachtungen offenbare Recidivfälle mitgeteilt haben, so dass es fast scheinen könnte, als ob diese Autoren einen Zusammenhang zwischen dem ersten und zweiten Auftreten der Erkrankung nicht anerkennten.

Es läge ja nahe, den zweiten Ausbruch der Erkrankung, welcher durch 15, ja 20 und mehr Jahre völliger Gesundheit von dem ersten getrennt ist, lediglich als ein Spiel des Zufalls aufzufassen, zumal es sich bei der acuten, infectiösen Osteomyelitis doch meist um eine mehr oder weniger circumscripte Erkrankung handelt, bei der das Allgemeinbefinden nicht mehr und nicht weniger gestört wird, als bei septischen und pyämischen Processen überhaupt, bei denen doch auch nicht nach einmal eingetretener vollständiger Heilung sonderlich an die Gefahr eines Wiederausbruches gedacht zu werden braucht. Und

doch, mögen auch viele Jahre zwischen einem ersten und zweiten Auftreten der acuten, infectiösen Osteomyelitis liegen und zwar Jahre in denen sich das betreffende Individuum völliger Gesundheit erfreut, so wird sich doch ein Zusammenhang zwischen der ersten und zweiten Krankheit nicht leugnen lassen. Wie wäre es sonst zu erklären, dass gerade die Recidive in einem Alter auftreten, welches den primären Ausbruch einer acuten, infectiösen Osteomyelitis ausschliesst? Unter einer Summe von etwa 200 Beobachtungen verschiedener Autoren werden nur zwei Fälle von Rosenbach [1]) mitgeteilt, in denen die primäre Erkrankung im späteren Alter und zwar im 32. und 60. Lebensjahre auftrat, während alle übrigen in die für die acute, infectiöse Osteomyelitis specifischen Jahre, die des noch unvollendeten Knochenwachstums, fallen. Die *Recidive* dagegen, welche von den vier obengenannten Autoren und anderen, sowie auf der hiesigen Klinik beobachtet wurden, traten sämmtlich in einem Lebensalter auf, in dem die *Knochen ihre vollständige Entwickelung bereits erlangt haben.*

Ferner kann es wohl nicht als ein Zufall aufgefasst werden, wenn unter 22 Beobachtungen 21 mal die zweite Erkrankung genau von der Stelle ihren Ausgang nimmt, welche der Sitz der ersten war. Somit lässt sich wohl die Berechtigung nicht leugnen, die Fälle von acuter infectiöser Osteomyelitis, welche bei einem Individuum nach Jahren völliger Gesundheit an der

[1]) Rosenbach: Beiträge zur Kenntnis der Osteomyelitis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band X.

nämlichen Stelle einer ehemaligen gleichen Erkrankung zum Ausbruch kommen, als *Recidive* dieser aufzufassen.

Bevor ich nun die auf der hiesigen chirurgischen Klinik, sowie einige in der Privatpraxis von Herrn Professor Lücke beobachteten Fälle von recidiver acuter, infectiöser Osteomyelitis mitteile, um im Rückblick auf sie etwaiger Eigentümlichkeiten in Bezug auf ihre Aetiologie, Verlauf und Prognose Erwähnung thun zu können, sei es mir gestattet, auch an dieser Stelle meinem verehrten Lehrer Herrn Professor Lücke für die bereitwillige Ueberlassung dieser Fälle, sowie für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen herzlichen Dank aussprechen zu dürfen.

Zunächst vier Fälle, die auf der hiesigen chirurgischen Klinik beobachtet wurden:

FALL I.

Julius Neff, 26 Jahre alt.

Patient erkrankte im Alter von 9 Jahren an einer acut fieberhaften Erkrankung und hatte dabei heftige Schmerzen im linken Knie, die ihm das Gehen unmöglich machten und ihn einen ganzen Winter hindurch an das Krankenlager fesselten. Der behandelnde Arzt brannte wiederholt mit dem ferrum candens. Nach einem halben Jahre brach das Knie an der lateralen Seite auf, und es bestand lange Zeit eine eiternde Fistel, aus der schliesslich ein abgestossenes Knochenstück entleert wurde. Die ganze Affection dauerte fast zwei Jahre.

Von da ab will Patient stets gesund gewesen sein, bis am 31. Oktober vorigen Jahres unter Frost- und Hitzegefühl wiederum heftige Schmerzen im linken Knie auftraten, die das Gehen unmöglich machten. Der Arzt machte erfolglose Incisionen und schickte dann den Patient in die hiesige Klinik.

Status praesens.

Kräftiger Mann, leidendes Aussehen, fieberhaft gerötetes Gesicht, Temperatur 39,4°, Puls 114.

Linkes Bein im Knie in Beugestellung. Kniegelenk stark geschwollen und gerötet. Temperatur darunter deutlich erhöht. Gelenk schmerzhaft, ein Erguss evident nachzuweisen. Circumscripte, blaurote fluctuierende Anschwellung auf der Innenseite der oberen Tibiaepiphyse. Bewegungen im Gelenk verursachen Schmerzen.

Operationsbefund.
(10. XI. 89.)

Stark gequollenes infiltriertes Gewebe, aus dem sich Eitertropfen entleeren. Knochen direkt an der Gelenkspalte vom Periost entblösst. Markhöhle mit Eiter ausgefüllt. Eiter im Gelenk. Gelenkkapsel stark gequollen und gerötet. Im inneren condylus tibiæ ein keilförmiger Herd.

Heilungsverlauf.

Nach der Operation kleiner Frost. Temperatur 39,4, Puls 120. Schmerzen im Gelenk.

14. XI.	Starke Secretion. Mässige Eiterung. Auf der Aussenseite des Gelenks neue Rötung. Temperatur 38,9.
16. XI.	Rötung auf der Aussenseite stärker. Abend-Temperatur erhöht.
20. XI.	Ziemlich starke Eitersecretion.
23. XI.	Nähte entfernt. Wunde teilweise per primam intentionem geheilt.
25. XI.	Starke Eiterung.
30. XI.	Täglicher Verbandwechsel.
10. XII.	Patient seit einigen Tagen ganz fieberfrei. Üppige Granulationen.
26. XII.	Abstossung eines kleinen Sequesters.
16. I. 1890.	Verlauf von nun an normal. Nochmalige Abstossung kleiner Knochenstücke. Wunde heilt. Feste Vereinigung der Knochen.
29. I.	Kleiner Abscess auf der Aussenseite entfernt.
4. II.	Wasserglasverband.

Ende Februar Patient geheilt entlassen.

FALL II.

Schreiber Conrad, 32 1/2 Jahre alt.

Patient hat im Alter von 6 Jahren das Scharlachfieber gehabt und im 13. Jahre litt er an Scabies.

Im 14. Jahre schwoll in einer Nacht der Unterschenkel an, ob unter Fieber, ist nicht mehr zu ermitteln. Zugleich war linkes Ellenbogengelenk geschwollen. Process am Unterschenkel wurde mit Blutegeln und Umschlägen behandelt, brach nach acht Wochen auf.

Patient will sich mehrmals Knochenstücke entfernt haben.

Nach dem Aufbruch liess er sich in Cassel in das Spital aufnehmen, wo noch mehrere Knochenstückchen entfernt wurden. Seitdem will Patient immer gesund gewesen sein. Vom 1. bis 12. Januar 1890 machte Patient starke Influenza durch, fühlte sich aber darauf wieder gesund, bis Ende Januar sich unter Fieber stechende Sehmerzen am rechten Unterschenkel wieder einstellten.

Nachdem ohne Erfolg Eisumschläge gemacht waren, suchte Patient am 17. Februar die hiesige Klinik auf. Am selbigen Tage brach der Process auf.

Status praesens.

Grosser, musculöser Mann. Rechtes Bein, namentlich im Unterschenkel atrophisch. Ueber dem rechten inneren malleolus zwei kraterförmige Geschwüre, etwa von Fünfpfennigstück-Grösse. Grund derselben eitrig belegt, Gegend etwas geschwollen, Knochen verdickt. Am inneren Tibia-Rand in den unteren zwei Dritteln viele Narben. Tibia daselbst etwas uneben.

Operationsbefund.

(20. II. 90.)

Knochen stark verdickt. Nach Aufmeisselung desselben findet man im untern Drittel zwei grosse Eiter enthaltende Sequester. Entfernung derselben.

Wundverlauf.

Normal und fieberfrei. Mässige Eitersekretion.

16. III. verlässt Patient das Bett und macht Gehversuche mit Krücken.

22. III. Da sich die Wunde in Folge des grossen Knochendefectes nicht schliessen will, wird zu einer osteoplastischen Operation geschritten.

11. IV. Patient sieht bei sonstigem Wohlbefinden der Heilung der Wunde entgegen.

FALL III.

Josephine Benoit, 24 Jahre alt.

Patientin will nie factisch krank gewesen sein, hingegen hat sie seit 12 Jahren an zeitweise auftretenden Schmerzen im linken Unterschenkel gelitten. Ein Trauma soll nie stattgefunden haben.

Ende Oktober 1889 kam Patientin nieder. Kind, ein Mädchen, ist gesund. Patientin stillt das Kind selbst. Am 9. Tage nach der Geburt schwoll ohne eine bekannte Ursache das linke Bein an und rötete sich. Die Schwellung wurde grösser und schmerzhaft, so dass Patientin sich genötigt sah, am 11. November 1889 die hiesige Klinik aufzusuchen.

Status praesens.

Kräftige, mittelgrosse Person mit blassem Gesicht. Schleimhäute blass. Keine Zeichen einer ererbten Krankheit. Zähne gut, Herz und Lungen gesund.

Veränderungen am linken Unterschenkel:

Von der Tuberositas tibiæ beginnend, zeigt sich eine bis zum unteren Drittel der Tibia reichende Verdickung des Knochens, die ihre grösste Ausdehnung 4 cm von der Tuberositas entfernt erreicht. Die Haut über der Verdickung ist etwas ödematös, die Schwellung an ihrem äusseren Rande bei Berührung sehr schmerzempfindlich.

Hier ist auch leichte Fluctuation zu fühlen. Knie- und Fussgelenk sind frei in ihren Bewegungen und ohne Oedeme.

Temperatur ist am Abend der Aufnahme 38,4°, seitdem kein Fieber mehr. Seit der Aufnahme hat Pat. täglich Carbolumschläge um den Unterschenkel erhalten.

Operationsbefund.

(22. XI. 89.)

Incision 8 cm lang von der Tuberositas tibiæ an der Kante entlang abwärts. Knochen stark verdickt. Aufmeisselung desselben. In der Tiefe wird ein Abscess gefunden und entfernt. Von dem Abscess führt ein Gang zum Periost und zu den Weichteilen, der ebenfalls aufgemeisselt und ausgekratzt wird. Der bedeutende Knochendefect wird plastisch gedeckt, die Abscesshöhle mit Jodoformgaze ausgefüllt.

Wundverlauf.

Befinden nach der Operation gut, keine Temperatursteigerung.

24. XI. 90.	Herausnahme der Einstopfung und Einlegung eines Drainrohres.
18. XII.	Die Operationswunde geheilt, die Tibia ziemlich fest.
5. I. 90.	Wundheilung verläuft normal. Mässige Eitersecretion.
13. I.	Eitersecretion nur noch ganz gering.
25. I.	Keine Eitersecretion mehr.
1. II.	Wunde vollständig geheilt. Patientin geheilt entlassen.

FALL IV.

Johannes Küfer, 41 Jahre alt.

Als vierzehnjähriger Junge verspürte Patient plötzlich bei der Arbeit in den Weinbergen an einem regnerischen Tage einen Stich im rechten Unterschenkel, worauf derselbe anschwoll. Die Schmerzen im Schienbeine waren ausserordentlich heftig. Man applicierte Pflaster und Kataplasmen, es bildeten sich neue Abscesse und nach und nach eine grosse Anzahl Fisteln, aus denen Eiter und einige kleine Sequester entleert wurden. Der Zustand des Beines besserte sich nach und nach so weit, dass Patient wieder arbeiten konnte.

Vor 9 Wochen nun traten dieselben Erscheinungen wieder auf. Patient bekam einen heftigen Schüttelfrost und konnte vor Schmerzen nicht mehr gehen. Das rechte Bein schwoll an und es stellte sich Fieber ein,

Status praesens.

(30. XI. 88.)

Patient sieht mager und anämisch aus. Herz und Lungen gesund. Der rechte Unterschenkel, die Gegend des Fuss- und Kniegelenkes sind stark angeschwollen. Der rechte Fuss steht in Spitzfussstellung. In der Tibia befinden sich einige Fisteln, die von geschwulstartigen Granulationen umgeben sind. Die Sonde führt überall auf sequestrierte Knochenstücke. Starke Knochenauftreibung. Kniegelenk fluctuiert. Keine Schmerzen. Bewegungen beschränkt.

Operationsbefund.

(1. XII. 88.)

Tibia von oben bis unten frei gelegt. Einige Meisselschläge durch eine mässig dicke Knochenlade führen in eine Kloake, in welcher mehrere grössere und kleinere Sequester liegen, welche entfernt werden. Durch plastische Operation wird der Defekt gedeckt.

2. XII. Patient fühlt sich wohl. Keine Temperatursteigerung.

5. XII. Verbandwechsel. Kein Fieber. Wunde reizlos.

9. XII. Völlige Vereinigung der Haut. Gute Granulationsbildung an den noch offenen Stellen. Entfernung der Nähte.

22. XII. Wunde beinahe geschlossen. Allgemeinbefinden des Patienten gut. Schwellung im Kniegelenk noch dieselbe.

10. I. 89. Definitive Heilung. Patient befindet sich jedoch in der Klinik, weil inzwischen eine Erkrankung des Kniegelenks eintrat [1]).

Es folgen nunmehr die vier Fälle, welche Herr Professor Lücke in seiner Privatpraxis beobachtete.

FALL V.

A. G. aus Oberkirch. Alter: Mitte der 20er Jahre.

Im Jahre 1873 entwickelte sich an der rechten Beckenschaufel ein Abscess. Selbiger wurde eröffnet und ein kleiner Sequester entfernt. Nach normalem Verlauf der Heilung trat völlige Gesundheit wieder ein. Keine Ankylose und kein Hinken blieb zurück.

Im Jahre 1883 erkrankte Patient plötzlich unter heftigem Fieber. Der behandelnde Arzt fasste die Erkrankung als einen *Typhus* auf und behandelte sie auch dementsprechend, bis Patient selbst an seiner rechten Beckenschaufel einen Tumor bemerkt, welcher genau der alten Narbe entspricht.

Operationsbefund.

Eröffnung. Grosser jauchiger Abscess ohne Knochensplitter wird gefunden. Ausräumung desselben. Normaler Heilungsverlauf.

Definitive Heilung tritt ein.

---

[1]) Dieser Fall wurde in fast gleichem Wortlaut in einer hier 1889 erschienenen Dissertat.: „Ueber osteoplastische Operation“ von Emil Wagner, pract. Arzt, bereits mitgeteilt.

FALL VI.

Patient aus Edenkoben i./Pfalz. Alter 36 Jahre.

Im Alter von 16 Jahren (1862) hat Patient eine Osteomyelitis des rechten Oberschenkels durchgemacht. Es wurden damals kleine Sequester operativ entfernt. Patient war dann völlig gesund und lebte lange Zeit in Amerika. 1879 kehrte er in seine Heimat zurück. Im Jahre 81 bildete sich am Oberschenkel eine Fistel, die sich aber spontan wieder schloss. Im nächsten Jahre schwoll der rechte Oberschenkel plötzlich unter hohem Fieber und starker Rötung an. Patient wurde in das hiesige Allerheiligenspital gebracht.

Herr Professor Lücke fand eine phlegmonöse Entzündung des rechten Oberschenkels vor, die Haut war abgehoben. Hohes Fieber. Die Erkrankung verlief als acute Phlegmone. Durch Incisionen wurde viel Jauche entleert. Der verdickte rechte Oberschenkel wurde durch den Process zum grössten Teile entblösst. Die Phlegmone griff bald auf die Umgebung und auf die ganzen Bauchdecken über, so dass der Patient in Folge der ausgebreiteten Phlegmone und Gangrän zu Grunde ging.

Von vornherein hatten hohes Fieber von typhösem Charakter und Delirien die Erkrankung begleitet.

FALL VII.

Patient. 32 Jahre alt.

Als zwölfjähriger Knabe hatte Patient eine Osteomyelitis in der unteren Epiphyse des rechten Unter-

schenkels durchgemacht. Es hatten sich damals Fisteln gebildet.

Nach der operativen Entfernung kleiner Knochenstücke trat vollständige Heilung ein. Einige Jahre darauf bildete sich an derselben Stelle nochmals eine Fistel, die sich aber von selbst wieder schloss.

In den Jahren 87 88 traten dort phlegmonöse Entzündungen auf, die bei Ruhe immer wieder zurückgingen.

Im Dezember 1889 fand Herr Professor Lücke an der Stelle eine phlegmonöse Rötung mit Fingereindruck. Die Temperatur zeigte leichte abendliche Erhöhung. Schmerz im Fussgelenk ziemlich heftig vorhanden. Die ganze untere Epiphyse war stark verdickt. Daselbst befanden sich drei Fistelnarben. Nach gemachter Incision wurde starke Infiltration in den Weichteilen gefunden, aber keine Knochenfistel. Der stark verdickte Knochen, der eine etwa $2^1/_2$ cm dicke Rindensubstanz hatte, wurde aufgemeisselt. Man fand in der Tiefe einen grossen Abscess ohne Sequester, der bis in den malleolus hinein sich erstreckte. Nach Auskratzung desselben trat vollständige Heilung ein.

FALL VIII.

C. E. aus Zweibrücken. Alter:

Als vierzehnjähriger Knabe war Patient zuerst erkrankt. Drei Jahre später sah ihn Herr Professor Lücke zuerst, fand linkes Knie bereits ankylotisch und darüber den Knochen stark aufgetrieben und Fisteln

enthaltend, aus denen sich Eiter ohne irgend welche Knochenstücke entleerte. Patient klagte über Schmerzen in der oberen Epiphysen-Gegend. Durch eine Operation im hiesigen Diakonissenhause entfernte Herr Professor Lücke einen Sequester und kratzte im folgenden Jahre die Stelle nochmals aus, worauf der Patient ganz gesund war. Aber etwas mehr der Diaphyse zu befand sich noch eine Narbe, von der ersten Operation herrührend. Diese entzündete sich im Jahre 87 auf einer Reise, der Arzt behandelte die entstehende Phlegmone, welche zurückging, um im folgenden Jahre abermals aufzutreten. Im Sommer 89 kam Patient wieder zu Herrn Professor Lücke. Es war eine phlegmonöse Schwellung des linken Oberschenkels vorhanden. Nach gemachter Incision fanden sich keine Fistelgänge im Knochen, auch kein Eiter, sondern nur infiltriertes Gewebe. Der stark verdickte Knochen wurde aufgemeisselt und es fand sich ein grosser Eiterherd, der an einigen Stellen grosse Hohlräume bildete, die zwar manchmal bis an die Weichteile reichten, aber nirgends in Fisteln endeten. In einem dieser Hohlräume lag ein kleiner Sequester. Nach Entfernung desselben und nach Auskratzung aller eitrigen Stellen trat vollständige Heilung ein.

Sei es mir gestattet, diesen hier beobachteten Fällen in Kürze noch diejenigen aus der Litteratur hinzuzufügen, auf die ich in der Arbeit hier und da direct Bezug zu nehmen habe. Es ist dies zunächst ein Fall, welchen Herr Professor Lücke in früheren Jahren beobachtet und mitgeteilt[1]) hat.

Johann Glaser, 46 Jahre alt, hatte als Knabe an einer typhusähnlichen Erkrankung gelitten. Rechtes Knie damals stark geschwollen und schmerzhaft. Langwierige Krankheit, vollständige Genesung. Später jedoch wurde er immer von Zeit zu Zeit von Schmerzhaftigkeit, leichter Schwellung an dem krank gewesenen Knie heimgesucht, besonders nach starken Anstrengungen; einige Male war er an das Bett gefesselt. Jetzt kam er in das Spital mit einer bedeutenden Schwellung, die seit etwa acht Tagen bestand. Patella tanzte, deutliche Fluctuation im Gelenk, welches äusserst schmerzhaft war. Temperatur in der Kniegegend war erhöht. An der Epiphysen-Linie wurde in der Tibia eine starke ringförmige Verdickung gefunden.

Gefensteter Gypsverband, Eisapplication auf das Knie. Wegen eines eitrigen Ausflusses aus dem Knie wird der Verband entfernt, es hat sich neben dem lig. patellare eine Fistel gebildet, aus der sich dünner übelriechender Eiter ergiesst. Unterschenkel beginnt ödematös zu schwellen. Gelenk wird durch grosse Schnitte eröffnet und drainiert. Schwellung steigt auf den Ober-

[1]) Lücke: Die primäre infectiöse Knochenmark- und Knochenhautentzündung.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band IV. S. 235.

schenkel, die Lymphdrüsen der Inguinalfalte sind schmerzhaft und geschwollen. Es treten Schüttelfröste auf und sehr bald exitus letalis.

Ihm schliessen sich drei Fälle an, die Stahl und Schede mitgeteilt haben[1]).

FALL I.

August Hübke, 27 Jahre alt.

Patient überstand in seinem 13. Jahre eine mässig schwere Osteomyelitis der rechten Tibia. Aufbruch nach etwa 14 Tagen. Fistel eiterte 4 Jahre lang, mehrere kleine Knochenstücke wurden ausgestossen, dann schloss sie sich und Patient erfreute sich vollständiger Gesundheit. Vor 14 Tagen nach anstrengendem Treppensteigen plötzlich heftige Schmerzen im selben Unterschenkel. Hohes Fieber. Schwellung des Unterschenkels.

Status praesens.

Gut genährter mittelgrosser Mann. Temperatur 40,0°. Gesichtsausdruck leidend, sensorium benommen. Am unteren Drittel des rechten Unterschenkels mehrere Narben. Unterschenkel diffus geschwollen. Haut gespannt, leicht gerötet.

---

[1]) Stahl und Schede: »Acute infectiöse Knochenmark- und Knochenhautentzündung.« Mitteilungen aus der chirurg. Abtheilung des Berliner städt. Krankenhauses in Friedrichshain Heft I, S. 106.

Operationsbefund.

(23. IX. 77.)

Incision drei Finger breit über Gelenk entleert gelben Eiter. Knochen blos. Rauhigkeit lässt auf alte Kloake schliessen. Drainage, Lister. Incision bringt nur geringe Linderung. Fortsetzung derselben lässt Schmerzen 14 Tage lang aufhören. Am 18. Oktober steigt Temperatur plötzlich auf 40,2. Heftige Schmerzen. 19. Okt. öffnet sich ein periarticulärer Abscess. Erguss im Gelenk, der am 24. Okt. wieder verschwunden ist.

Seitdem gutes Befinden. Knochen liegt an der vorderen und inneren Seite blos. 4. Dezember Entlassung unter ambulatorischer Weiterbehandlung.

FALL II.

August Hodam, 24 Jahre alt.

Patient überstand vor 6 Jahren eine Osteomyelitis des rechten Oberschenkels, welche unter heftigem Fieber und starker schmerzhafter Schwellung verlief. Selbige kam nicht zum Durchbruch. Nach 14 Tagen stellte sich allmählig die Gebrauchsfähigkeit wieder ein.

Okt. 1877 stellte sich unter Fieber und Schmerzen abermals am rechtenOberschenkel eine starke Schwellung ein.

Status praesens.

Patient kräftig und gut genährt. Rechter Oberschenkel doppelt so dick wie der linke. In der Tiefe

Fluctuation. Heftige Schmerzen. Patient macht den Eindruck eines Schwerkranken.

Operation.

Incision entleert eine Masse gelbgrünen Eiters. Os femoris vom Periost entblösst und zwar zu zwei Dritteln. Aseptische Behandlung lässt alle Beschwerden rasch schwinden. Am 12. Nov. verlässt der Kranke das Bett und wird am 4. Dezember entlassen, um ambulatorisch weiter behandelt zu werden.

FALL III.

Frau Grüger, 29 Jahre alt.

Patientin überstand im 9. Jahre acute Osteomyelitis der rechten Tibia. Ein grösseres Stück wurde necrotisch und entfernt. Nach 20 Jahren von Neuem Schmerzen.

Status praesens.

Schwächliche, mässig ernährte Frau. An der Tibia des rechten Beines lange Narbe. Knochen stark verdickt und druckempfindlich. Fluctuation.

Operation.

Incision. Weiterer guter Verlauf.

Rosenbach hat folgende vier Fälle mitgeteilt[1]):

FALL I.

Gustav Weber, 21 Jahre alt.

Patient hat früher viermal eine Osteomyelitis im unteren Drittel des linken Oberschenkels durchgemacht, dreimal ohne Aufbruch, das letzte Mal mit solchem. Jetzt, Februar 1877, haben sich wiederum Schmerzen dort eingestellt, begleitet von hohem Fieber.

Operation.

Aufmeisselung bringt geruchlosen Eiter und kleine Sequester zu Tage. Antiseptischer Wundverlauf. Nach Eröffnung zweier kleiner Muskelabscesse wird Patient mit granulirender Wunde entlassen.

FALL II.

August Hartmann, 22 Jahre alt.

Patient machte vor 15 Jahren Osteomyelitis der linken Tibia durch, welche mit Ausstossung mehrerer Knochenstückchen endete. Oktober 1877 stellten sich dort ohne Veranlassung wieder Schmerzen ein. Haut an Stelle der früheren Erkrankung etwas geschwollen und gerötet. Schmerzen nehmen dann zu, Fieber tritt ein, Schwellung wird grösser, keine Fluctuation.

[1]) Rosenbach: »Beiträge zur Kenntniss der Osteomyelitis.« Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band X, S. 512, ff.

Operation.

Incision. Periost leicht lösbar. Knochen rauh. Aufmeisselung. corticales dick. Abscess in der Markhöhle. Normaler Verlauf der Heilung.

FALL III.

Wilhelm Pieper, 60 Jahre alt.

7 Jahre vor der Aufnahme musste Patient lange im Wasser stehen. Beide Unterschenkel bis zu den Knieen schwollen innerhalb der nächsten 3 Tage an. Bald klopfende Schmerzen im linken Bein, welche nach Hochlagerung und Einwickelung schwanden, aber nach jeder Anstrengung wiederkehrten und durch Ruhe wieder nachliessen. Der linke Enkel wurde verdickt und leicht schmerzhaft. Dieser Zustand ist während der 8 Jahre bestehen geblieben. Vorübergehend wurden die Schmerzen zur Zeit einer Heuernte heftiger. Januar 1878 begonnen erneute Schmerzen mit Schwellung am unteren Ende der Tibia. Leichtes Fieber trat ein.

Operation.

Incision führt auf verdicktes Periost. Tiefer liegt derbere Knochenmasse, direct unter dem Periost mehr morsche Corticalis. In der Tiefe grosse Abscesshöhle mit Eiter und Sequestern.

Alle Schmerzen schwinden nach der Operation. Verlauf aseptisch und fieberlos.

FALL IV.

Hermann Pfaff, 26 Jahre alt.

Patient erkrankte $3^1/_2$ Jahr vor der Aufnahme in die Klinik ohne bekannte Ursache an Schmerzen im Unterschenkel. Nach $1^1/_2$jähriger Ruhe schwanden sie ganz, kehrten nach einem halben Jahre wieder zurück. Schliesslich schwoll der Oberschenkel an, das Knie wurde steif und Schmerzen nahmen zu.

Fieber und Schmerzen schwanden nach Eis. Keine lokale Veränderungen zu bemerken. Schmerz und Schwellung liessen allmählig nach. Patient nach zwei Monaten als gesund entlassen. Ein Jahr darauf wieder Schmerzen am Oberschenkel. Bald tritt acute Schwellung des femur ein mit Hauptphlegmone und Erguss in das Kniegelenk.

Operation.

Nach Schwinden dieser Symptome Incision in eine weiche Stelle an der Aussenseite des Oberschenkels. Wallnussgrosse Abscesshöhle nach Aufmeisselung des Knochens gefunden.

Fieberloser Wundverlauf.

Endlich noch zwei Fälle, die Volkmann mitgeteilt[1]) hat:

FALL I.

Hertel, 30 Jahre alt.

Patient hat in der Jugend eine acute Osteomyelitis des rechten Humerus mit Necrose in seinen oberen Partieen durchgemacht. Eine dem Knochen adhärente Narbe blieb nach der Necrotomie zurück. Im Novemb. 1873 bildete sich eine rasch in Eiterung übergehende Periostitis an derselben Stelle. Ursache unbekannt. Unterwühlung des M. pectoralis maior. Incisionen; rasche Heilung.

FALL II.

Therese Lemmes, 22 Jahre alt.

Vor 7 Jahren acut unter schwerem Fieber und vehementen Schmerzen im linken Femur erkrankt. Nach 8 Wochen erster Aufbruch. Nach einem halben Jahre verlässt Patientin zuerst versuchsweise das Bett. Seitdem Eiterung aus verschiedenen Fisteln aus der unteren Hälfte des Femur. Bedeutende Hyperostose. Kniegelenk aufgetrieben und sehr wenig beweglich.

---

[1]) Volkmann: »Osteomyelitis und Necrose«. Beiträge zur Chirurgie, Leipzig 1875. S. 138 und 140.

Operation.

Typische Necrotomie. Elfenbeinerne, sehr dicke Wand der Sequesterkapsel. Entfernung von drei Sequestern von 3 Zoll Länge von der Vorderfläche des Femur aus. In den nächsten Tagen bei sehr geringem Fieber acuter Erguss in das Kniegelenk, der jedoch bald spontan resorbiert wird.

Mit wenig secernierenden Fisteln entlassen.

Aus der Betrachtung dieser gesammten Fälle lässt sich ohne Schwierigkeit erkennen, dass die Rückfälle der acuten infectiösen Osteomyelitis namentlich in *drei Hauptformen* zur Beobachtung kommen.

Das Charakteristische für die *erste* dieser 3 Formen ist der Umstand, dass die primäre Erkrankung überhaupt *nicht zu einem Durchbruch nach aussen, noch zu der Bildung eines abgekapselten Abscesses oder eines Sequesters im Innern des Knochens kommt*, sondern vollständig wieder zurückgeht, ohne irgend welche von aussen her sicht- oder fühlbare Veränderungen an Ort und Stelle zurück zu lassen. Die Zwischenzeit zwischen dem ersten und zweiten Auftreten der Erkrankung verläuft ohne jegliche Störung, die als Vorbote für einen neuen Ausbruch dienen könnte, bis eines Tages auf eine Gelegenheits-

ursache wie Trauma, Ueberanstrengung und Erkältung hin, oder auch ohne dieselben urplötzlich eine zweite Erkrankung an Stelle der früheren sich etablirt, so dass, wie bereits in der Einleitung dargethan, man fast dazu geneigt sein könnte, überhaupt keinen Zusammenhang zwischen der ersten und zweiten Erkrankung anzuerkennen.

Unter diese Rubrik würden von den obigen Fällen der an 5. Stelle angeführte, sowie der zweite und dritte von Schede, und der erste von Volkmann mitgeteilte zu stellen sein.

Bei der *zweiten Form* ist die erste Erkrankung gleichfalls abgelaufen, *aber nur scheinbar*, denn sie hat in der Tiefe einen abgekapselten Abscess oder Sequester zurückgelassen, dessen Vorhandensein sich durch periodisch wiederkehrende Schmerzen und Anschwellungen, sowie durch grosse Druckempfindlichkeit an den entsprechenden Stellen der Oberfläche zu erkennen giebt. Auch hier ist die erste Erkrankung nicht durch etwaige Bildung einer Eiterfistel zum Durchbruch nach aussen gekommen, vielmehr dringt der Eiter nach und nach durch die praeformirten Knochencanälchen immer mehr zur Oberfläche, durchbricht schliesslich auch die Weichteile und erzeugt als zweite Erkrankung eine Entzündung von entschieden phlegmonöser Art.

Als Vertreter dieser Form können der an dritter und siebenter Stelle oben ausgeführte Fall, sowie der von Lücke und die von Rosenbach unter Nr. 1, 3 und 4 mitgeteilten Fälle angesehen werden.

Das Charakteristische für die *dritte Form* ist im

Gegensatz zu der ersten gerade der Umstand, dass die primäre Erkrankung durch Bildung von Knochen und Weichteilfisteln *zum Durchbruch nach Aussen gelangt*. Diese Fisteln schliessen sich entweder nach längerer oder kürzerer Zeit wieder, um in Folge von Eiteransammlung im Innern oder aus anderen Gründen plötzlich wieder aufzubrechen und dadurch die zweite Erkrankung zu bedingen — oder aber sie kommen überhaupt nicht zu dauerndem Verschlusse, sondern entleeren fortgesetzt bald mehr, bald weniger ein eitriges Secret, bis diese Secretion eines Tages in Folge von Vorgängen im Innern einen derartig heftigen Charakter annimmt und sich mit erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens compliciert, dass man von diesem Moment an einen Rückfall der ersten Erkrankung datieren muss. Bei diesen Fällen bildet nicht ein scheinbares Ablaufen, geschweige denn ein wirkliches, die Grenze zwischen erster und zweiter Erkrankung, und doch sind wir nicht unberechtigt, auch hier von einer zweiten Erkrankung zu sprechen, da sich der Rückfall wieder unter gleichen Symptomen von vorne abspielt.

Ein solches Bild des Verlaufes zeigt der oben als erster, zweiter, vierter und sechster angeführte Fall, denen sich die von Schede unter Nr. 1 und von Volkmann Nr. 2 mitgeteilten Beobachtungen anschliessen.

Wenden wir uns nunmehr der *Aetiologie* dieser Fälle näher zu.

Es ist doch immerhin eine eigentümliche Erscheinung, dass ein Individuum, welches vor 10, 15, ja 20 Jahren eine acute Osteomyelitis durchgemacht und sich in der Zwischenzeit vollständiger Gesundheit erfreut hat, plötzlich auf eine eventuelle Veranlassung hin oder auch ohne dieselbe dem Wiederausbruch der gleichen Erkrankung anheimfällt. Das gleiche Bild wird ja allerdings oft genug bei andern acuten Infectionskrankheiten beobachtet, aber hier liegt die Ursache des Wiederausbruchs schon dadurch klar vor Augen, dass diese Recidive zu einer Zeit und an einem Orte auftreten, wo gerade die Krankheit epidemisch herrscht. In diesen Fällen ist ja der Infectionsstoff vorhanden, es handelt sich also nur darum nachzuweisen, dass ihm ein Individuum, auf das er schon einmal seine schädliche Wirkung ausgeübt hat, eben dadurch besonders zugänglich ist.

Eben so klar liegt, wie Lücke, Kocher, Schede, Stahl und Andere betonen, die Ursache für das Auftreten eines Recidives der acuten infectiösen Osteomyelitis in den Fällen, wo bei der Operation des Recidives ein Eiter bergender Sequester oder ein abgekapselter Abscess vorgefunden wird, dessen Beschaffenheit entschieden dafür spricht, dass er schon seit Jahren bestanden haben muss. Das erstere weist z. B. der Operationsbefund in obigen Fällen Nr. 2, 6, das letztere in dem an dritter Stelle erwähnte auf.

In diesen Fällen ist also der Infectionsstoff schon lange vor dem Ausbruche der Recidives nachweisbar

vorhanden gewesen, er hat in der langen Zwischenzeit in dem Sequester oder Abscess geschlummert und auf eine Gelegenheitsursache gleichsam gewartet, die ihn zu neuer phlogogener Thätigkeit reizen würde.

Dass ein solcher Abscess oder Sequester Jahre lang im Körper bestehen kann, ohne irgend welche Störungen hervorzurufen, dafür sprechen mannigfache Beispiele, unter andern der von Hrn. Professor Lücke beschriebene Fall [1]), in dem ein Abscess zu einer tötlichen Kniegelenkserweiterung führte, dessen Keime offenbar von einer vor 30 Jahren durchgemachten acuten Osteomyelitis herrührten. Für die Wahrscheinlichkeit eines occulten Abscesses als Träger des Infectionsstoffes, sagt Schede [2]), sprechen namentlich „die Fälle circumscripter Epiphysenosteomyelitis, welche nicht zum Aufbruch und Necrose führten, sondern nur eine mehr oder weniger bedeutende Verdickung des Knochens zurückliessen."

Unter den obigen Fällen befinden sich zwei, bei denen man nach Schede aus der ungewöhnlichen Verdickung des Knochens ohne Vorhandensein von Knochen- oder Weichteilfisteln auf einen verborgenen Abscess von vornherein schliessen konnte, Fall 7 und 8, und

[1]) Lücke: Die primäre infectiöse Knochenmark- und Knochenhaut-Entzündung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band IV, Heft I, S. 235.

[2]) Schede und Stahl: Zur Kenntniss der primären infectiösen Knochenmark- und Knochenhautentzündung. Mitteilungen aus der chirurgischen Abteilung des Berliner städt. Krankenhauses Friedrichshain, Heft, I, S. 108.

in der That fand sich beide Male bei der Operation in der Tiefe ein grosser Eiterherd.

In den Fällen, wo sich die Aetiologie des Recidives weder auf einen Sequester, noch auf einen Abscess zurückführen lässt, liegt der Gedanke sehr nahe, dass Keime, die von der früheren Osteomyelitis herrühren und, im Knochen oder dem narbigen Bindegewebe eingeschlossen, in der Zwischenzeit fortvegetiert haben, durch einen an sie herantretenden Reiz zum Ausgangspunkt einer neuen acuten Osteomyelitis werden können. Für den einzelnen Fall einen solchen Entstehungsgang nachzuweisen, ist schlechterdings unmöglich, es liegt aber kein Grund vor, die Möglichkeit desselben zu leugnen, denn es ist von Kraske, Kocher, Rosenbach und Anderen nachgewiesen, dass der Infectionsstoff der acuten, infectiösen Osteomyelitis eine lange Lebensfähigkeit besitzt, als auch von den beiden letzteren durch Experimente dargethan worden, dass der Infectionsstoff lange Zeit im Körper verweilen kann, ohne in seiner Umgebung, geschweige denn an andern Stellen des menschlichen Organismus Veränderungen hervorzurufen.

Nun giebt es aber Fälle von Recidiven der acuten, infectiösen Osteomyelitis, die sich nach ihrem Operationsbefund nicht auf einen Sequester oder verborgenen Abscess, nach der Intensität und Ausbreitung der Krankheit aber auch nicht auf liegen gebliebene Keime zurückführen lassen, denen also scheinbar der Infectionsstoff vor ihrem Ausbruch mangelt.

Solch ein Fall ist der oben an 6. Stelle angeführte. Ein Infectionsstoff ist selbstredend schon vor dem

Ausbruch vorhanden, denn das Trauma, die Erkältung oder eine andere Erkrankung, die als Gelegenheitsursachen für die acute, infectiöse Osteomyelitis bekannt sind, *producieren* ja nicht erst den Infectionsstoff, sondern geben dem bereits vorhandenen ja nur *die Gelegenheit, sich zu localisieren.*

Um nun das Vorhandensein eines Infectionsstoffes für diese Fälle zu erklären, sind verschiedene Theorien und Hypothesen aufgestellt worden, die bis jetzt zu keinem einheitlichen Resultat geführt haben. Die Möglichkeit, dass der Infectionsstoff 10, 20 Jahre und darüber im Körper circuliert, ohne localisiert zu werden und zur Wirkung zu kommen, lässt sich zwar nicht leugnen, ist aber doch höchst unwahrscheinlich, und sie als Thatsache für den einzelnen Fall nachzuweisen, wohl undenkbar.

Es ist aber doch gar nicht notwendig, anzunehmen, dass der Infectionsstoff, der durch die Gelegenheitsursache localisiert wird, unbedingt von der vor Jahren stattgehabten primären Osteomyelitis herrühren muss. Kann er doch gerade so gut, wie Kraske andeutet, durch eine vor kürzerer oder längerer Zeit stattgehabten Infection in den Körper gelangt sein, die, wie Kocher und Rosenbach nachgewiesen haben, sowohl durch die Respinations- wie Digestionsapparata bewerkstelligt werden kann. Von anderen Infectionskrankheiten ist es bekannt, dass das einmalige Ueberstehen derselben zur Wiederaufnahme des Infectionsstoffes disponirt und es scheint doch kein Grund vorhanden zu sein, diese Eigenschaft der acuten, infectiösen Osteomyelitis abzusprechen, der alle möglichen anderen, den

Infectionskrankheiten eigene Besonderheiten zuerkannt werden.

Der Infectionstoff der acuten, infectiösen Orteomyelitis ist vorhanden, so lange es Eiter auf der Welt giebt. Ist nun ein Individuum, das die Krankheit einmal überstanden hat, empfindlich gegen diesen Infectionsstoff, so wird es bei ihm auch zur Localisation desselben kommen, denn, wie ich unten darzuthun versuchen werde, begünstigt eine einmal überstandene acute, infectiöse Osteomyelitis direct eine zweite Localisation des osteomyelitischen Infectionsstoffes.

Die *Gelegenheitsursachen*, welche dem Infectionsstoff dadurch, dass sie ein punctum minoris resistentiæ schaffen, zur Localisation verhelfen, sind für die acute, infectiöse Osteomyelitis bekanntlich in erster Linie das *Trauma* und die locale *Erkältung*.

Es ist auffallend, dass unter den acht oben angeführten Fällen nur einer ist, der sich allenfalls auf ein Trauma oder eine locale Erkältung zurückführen lässt, bei dem das Recidiv plötzlich auf einer Reise zum Ausbruch kam (Fall 8), während in den übrigen die Möglichkeit, den Ausbruch des Recidives auf eine dieser Gelegenheitsursache zu beziehen, wenn auch nicht ausgeschlossen, so doch keineswegs wahrscheinlich ist.

Allerdings führt Schede unter vier Fällen drei und Rosenbach unter dreien einen an, wo sich die Wiedererkrankung evident an eine kurz vorher gegangene Contusion oder locale Erkältung anschliesst. Trotzdem sind die Fälle von Recidiven, deren Ausbruch auf eine Gelegenheitsursache hin erfolgt, im Verhältniss zu ihrer Gesammtzahl ungleich seltener beobachtet

worden, als bei der *primären* acuten, infectiösen Osteomyelitis.

Schon dieser Umstand spricht dafür, dass eine einmal überstandene Osteomyelitis eine zweite Localisation des Infectionsstoffes begünstigt, sonst wäre es auch, wie schon in der Einleitung erwähnt, nicht zu erklären, dass die Recidiven gerade in einem Alter beobachtet werden, in welchem die primäre Erkrankung so gut wie überhaupt nicht vorkommt.

Das punctum minoris resistentiæ, das für die primäre acute Osteomyelitis in den anatomischen Verhältnissen des noch wachsenden Knochens begründet sein muss und durch eine Gelegenheitsursache noch befördert wird, ist für die Recidive bereits vorhanden und zwar als *Folgezustand der primären Erkrankung.*

Jede Stelle des menschlichen Organismus, in welcher, einerlei aus welchem Grunde die Circulation wesentlich herabgesetzt ist, giebt bekanntlich eine günstige Bedingung für die Ansiedelung von Microorganismen. Solche wesentliche Herabsetzung der Circulation ist aber vorhanden in den necrotischen Knochenstücken, sowie in den Narben von Fisteln und Operationswunden, welche die primäre, acute Osteomyelitis seit Jahren an Ort und Stelle zurückgelassen hat. An diesen Stellen wird sich der Infectionsstoff localisieren und das Recidiv anscheinend spontan zum Ausbruch kommen, sobald der Infectionsstoff sich in genügender Menge dort angesammelt hat, um den Widerstand zu überwinden, welchen der menschliche Organismus seinen schädlichen Wirkungen entgegensetzt.

Ponfick[1]) hat nachgewiesen, dass es eine Reihe von acuten Krankheiten giebt, welche im Knochenmark eine „sympatische Krankheit“ hervorrufen.

So kann es auch nicht Wunder nehmen, dass gewisse acute Krankheiten, wie vor allem *Typhus*, *Masern*, *Scharlach*, *Gelenkrheumatismus*, den Ausbruch einer primären wie recidiven acuten Osteomyelitis begünstigen.

Ponfick sagt, dass dies namentlich die Krankheiten sind, welche auf die Oekonomie des Körpers störend wirken.

Die beiden Fälle unter den acht oben angeführten, in denen das Recidiv zu einer Zeit zum Ausbruch kam, wo sich das Individuum nicht in normalen Stoffwechselverhältnissen befand, sprechen nicht dagegen. Es ist bekannt, dass die Oekonomie des Körpers in der Schwangerschaft und im Wochenbett ganz erheblich gestört ist, wie weit und ob dieses in besonderem Maasse auch der Influenza zukommt, ist wohl noch nicht festgestellt, jedenfalls sprechen die erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens, wie sie bei ihr beobachtet werden, nicht gegen diese Hypothese. Die beiden hier in Frage kommenden Fälle sind oben an zweiter und dritter Stelle angeführt.

Möge das Gesagte genügen, um zu begründen, *dass eine einmal überstandene acute, infectiöse Osteomyelitis für eine Wiederaufnahme und Localisation des osteomyelitischen Giftes das Individuum disponiert.*

[1]) Ueber die sympatischen Erkrankungen des Knochenmarks bei inneren Krankheiten. Virchow's Archiv, B. 56.

Die Symptome, unter denen die Recidive der acuten, infectiösen Osteomyelitis verlaufen, sind die nämlichen, wie sie als typisch für die primäre Erkrankung von Lücke und den übrigen Autoren hingestellt worden sind. Auch bei ihnen sind ausser den localen Erscheinungen die beiden charakteristischsten der *Schüttelfrost*, durch welchen sich der Wiederausbruch der Erkrankung oft anzeigt, und der entschieden *typhöse Charakter des Fiebers*, sobald überhaupt eine bedeutende Temperaturerhöhung vorhanden ist, verbunden mit mehr oder weniger bedeutenden Störungen des Sensoriums.

Der typhöse Charakter der Krankheit ist bekanntlich manchmal derartig ausgesprochen, dass der Diagnostiker, so lange der Kranke nicht über erhebliche locale Schmerzen klagt, die Krankheit als einen Typhus auffasst und auch zunächst so behandelt. So geschah es z. B. im obigen Fall Nr. 5. Auch dort war der Charakter des heftigen Fiebers derartig typhös, dass der behandelnde Arzt glaubte, es mit einem Typhus zu thun zu haben, bis der Patient selbst auf den Tumor am Becken aufmerksam machte, der sich an der Stelle der alten Narbe entwickelt hatte.

Der typhöse Charakter des Fiebers scheint keineswegs nur den Fällen in hervorragendem Maasse eigen zu sein, welche sich durch besondere Ausbreitung der Erkrankung auszeichnen, wie z. B. der an 6. Stelle oben angführte, letal endende Fall, der von Anfang an von Delirien und hohem Fieber begleitet wurde. Dass septische Erkrankungen von derartiger Ausbreitung von hohem Fieber und Delirien begleitet sind, kann nicht Wunder nehmen, ebenso wenig, dass dieses septische

Fieber als typhös angesprochen wird, denn, wie bebekannt ist, sind septische und typhöse Fieber einander derartig ähnlich, dass man oft nicht in der Lage ist, sie von eineinander zu unterscheiden.

Auffallend ist es aber, dass dieses typhöse Fieber aber auch in Fällen primärer und recidiver acuter Osteomyelitis beobachtet wird, wo auch ein septisches Fieber solch heftigen Charakters nach der Ausbreitung des Processes nicht zu erwarten war.

So wurde sowohl der oben an erster Stelle angeführte Fall, als auch ein gleicher, den Schede unter den seinigen als 21. mitteilt, von heftigem Fieber und Störungen des Sensoriums begleitet, obgleich ihre lokale Ausdehnung keineswegs grösser war, als in anderen, die ohne jede Störung des Sensoriums verliefen.

Dass für den *Ort,* an welchem die Recidive der acuten, infectiösen Osteomyelitis beobachtet werden, ganz dieselben Regeln gelten müssen, wie sie für die primäre Erkrankung aufgestellt worden sind, liegt auf der Hand, denn sie kommen, wie oben dargethan ist, fast ausnahmslos genau an derselben Stelle, wo die primäre Erkrankung localisiert war, zum Ausbruch.

Die Neigung zu Metastasen und Complicationen scheint den Recidiven der acuten, infectiösen Osteomyelitis *weniger* eigen zu sein, als der primären, in deren schwereren Fällen Complicationen, von Seiten der Pleura und Lunge namentlich, fast nie fehlen.

In den obigen acht Fällen ist weder bei schwererem noch bei leichtem Verlauf eine Miterkrankung anderer Organe constatiert worden. Mag auch immerhin eine

vorübergehende Fettembolie der Lunge oder leichte Affection der Pleura bestanden haben, so ist dieselbe doch nicht eine derartige gewesen, dass sie bemerkbare Störungen hervorrufen konnte. Auch in den von Schede, Rosenbach und Volkmann mitgeteilten Recidivfällen teils schwererer, teils leichter Natur ist von einer Affection anderer Organe nicht die Rede. Von dem einzigen der obigen Fälle (Fall 6), der letal endete, liegt leider kein Sectionsbericht vor, der über eine Miterkrankung anderer Organe definitiven Aufschluss geben könnte. In dem tötlich verlaufenen Falle [1]), den Herr Professor Lücke mitgeteilt hat, weist der Sectionsbericht von solchen Miterkrankungen nichts auf. *So scheinen die Symptome der Recidiven der acuten, infectiösen Osteomyelitis sich in der That mehr auf die localen Erscheinungen zu beschränken.*

Die *Prognose* endlich, welche die Recidive der acuten, infectiösen Osteomyelitis darbieten, ist eine sowohl quod sanationem wie quoad vitam ebenso mannigfaltige, wie die der primären Erkrankung, welche bekanntlich in allen Graden von der rein localen Affection bis zu der schwersten, zu erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens und letalen Ausgang führenden beobachtet worden ist.

Zwei Momente sind es namentlich, wie Rosenbach [2]) hervorhebt, welche die Schwere des Krank-

---

[1]) Lücke: Die primäre infectiöse Knochenmark- und Knochenhaut-Entzündung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band IV, Heft 1, S. 235.

[2]) Rosenbach: Beiträge zur Kenntniss der Osteomyelitis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band X, S. 492 ff.

heitsverlaufes bedingen. Einmal *das reichliche Vorhandensein des Infectionsstoffes* und zweitens eine *multiple Localisation* desselben, denn es sind sowohl Fälle beobachtet worden, die bei einfacher Localisation peracuten Verlauf nehmen, als auch andererseits solche, welche bei multipler Localisation keineswegs zu den schwersten Symptomen führten.

Für den einzigen unter den acht obigen Fällen, welcher einen letalen Ausgang nahm, muss wohl ersteres als Ursache angesprochen werden, denn es handelte sich zunächst um eine rein circumscripte Erkrankung, die erst allmälig zu einer Gangrän der Nachbarschaft führte. Ein Fall mit peracutem Verlauf bei einfacher Localisation ist der obige Fall 5, dessen Heftigkeit im Verlauf also auch auf das reichliche Vorhandensein des Infektionsstoffes trotz einfacher Localisation zurückgeführt werden muss.

Kraske schreibt die Malignität des Verlaufes dem gleichzeitigen Vorhandensein verschiedener Arten von Microorganismen zu; leider war es mir unmöglich, über diesen Punkt irgend welche Betrachtungen anzustellen, da auch die jüngeren der obigen Fälle erst zur Beobachtung kamen, nachdem bereits eine Communication zwischen dem Eiter im Knochen und der Luft bestand.

Volkmann hat auf Grund seiner acht Beobachtungen, von denen sechs letal endeten, den Satz aufgestellt, dass die Recidive der acuten, infectiösen Osteomyelitis sich durch einen *„besonders destruirenden Charakter“* auszeichneten.

Diesem Resultate stehen immerhin andere gegen-

über, welche eher für das Gegenteil zu sprechen scheinen Von den vier Fällen, die Schede, und von den dreien, die Rosenbach mitgeteilt hat, verlief keiner letal; von den obigen acht nur einer, dem sich der Lücke'sche Fall zugesellt, dessen ich oben Erwähnung gethan habe, so dass unter 22 Fällen zwei letal endeten. Uebrigens berichtet Volkmann selbst später über zwei Fälle mit leichtem Verlauf.

Immerhin würde der Umstand, dass die Recidive weniger zu secundären Affectionen und Complicationen leiten, auch für einen weniger destruierenden Charakter sprechen, jedoch ist die Statistik der bis jetzt beobachteten Recidive der acuten, infectiösen Osteomyelitis eine zu wenig umfangreiche, um daraus ein Urteil von irgend welchem Wert zu fällen.

Litteratur-Verzeichniss.

1) Lücke: »Die primäre infectiöse Knochenmarks- und Knochenhautentzündung.«
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1874. Band III.

2) Rosenbach: »Beiträge zur Kenntniss der Osteomyelitis.«
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1878. Band X.

3) Kocher: »Die acute Osteomyelitis mit besonderer Rücksicht auf ihre Ursachen.«
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1879. Band XI.

4) Kraske: »Zur Aetiologie und Patogenese der acuten Osteomyelitis.«
Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1886. Band XV.

5) Schede und Stahl: »Zur Kenntniss der primären infectiösen Knochenmark- uud Knochenhautentzündung.«
Mitteilungen aus der chirurgischen Abteilung des Berliner slädtischen Krankenhauses in Friedrichshain. Leipzig, 1879. Heft I.

6) Volkmann: »Beiträge zur Chirurgfe. Leipzig, 1875.

7) Ponfick: »Ueber die sympatischen Erkrankungen des Knochenmarks bei inneren Krankheiten.«
Virchow's Archiv, Band 56.